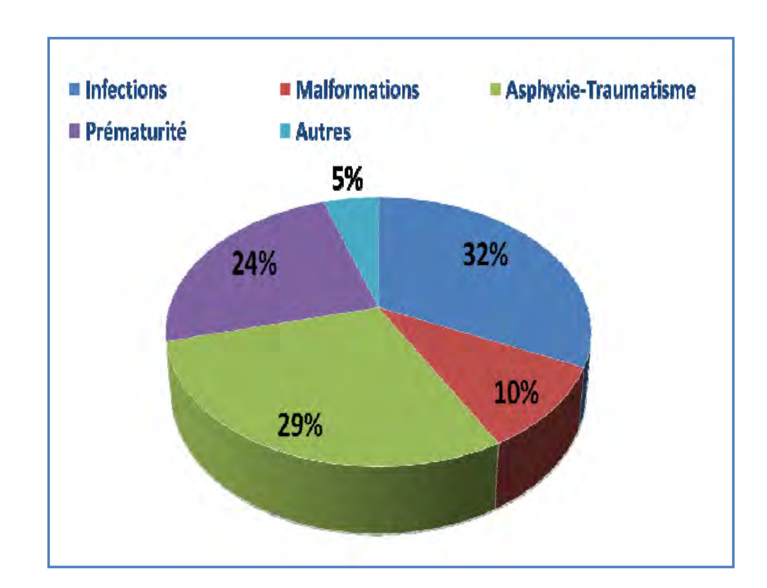
Infections bactériennes du nouveau né

Dr ATEK

DEFINITION -NOSOLOGIE

- Une infection est dite néonatale lorsque ses premiers signes apparaissent avant le 28ème jour de vie.
- On définit la période néonatale précoce comme étant les 72 premières heures de vie
- L'infection est la première cause des morts néonatales



7.1 à 38	Asie
6.5 à 23	Afrique
3.5 à 8.9	Amérique du Sud
1 à 8.1	Europe – USA - Australie

Joy E Lawn 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? Lancet 2005; 365: 891–900
S Vergnano Neonatal sepsis: an international perspective
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2005;90:F220-FF224

PROBLEMATIQUE

- L'infection materno-fœtale (IMF): Cause importante de morbidité et de mortalité néonatales.

- Incidence varie de 4 à 10 ‰ naissances vivantes.

  Plus fréquentes chez le prématuré :

  26,6 ‰ Nné entre 25 et 28 semaines,

  11,2‰ entre 29 et 32 semaines,

  16,3 ‰ entre 33 et 36 semaines.

- **Les signes sont non spécifiques** (distinction entre infection et mauvaise adaptation ou détresse respiratoire) d'où la mise en route d'un trt empirique exposant à des effets secondaires aux drogues , à des complications nosocomiales et à l'émergence de souches résistantes d'où la **nécessité d'avoir des tests biologiques faibles et positifs à la phase initiale de la maladie.**
- Les décisions thérapeutiques sont prises sur un faisceau d'éléments cliniques et biologiques.

PHYSIOPATHOLOGIE- **Mécanismes de l'infection**

Trois voies de contamination sont possibles :

- **Voie hématogène placentaire** : au cours d'une septicémie /bactériémie maternelle , ou à partir d'un foyer d'endométrite
- **Voie ascendante : secondaire à l 'ensemencement du LA** par les germes du tractus génital (membranes intactes ou rompues) , les bactéries peuvent être inhalées ou dégluties
- **Contamination au passage dans la filière génitale**: par inhalation ou ingestion des sécrétions vaginales

ETUDE CLINIQUE

- Diagnostic positif :
  - ✓ Anamnèse : critères majeurs et mineurs
  - ✓ Données cliniques: Nné symtpmoatique (niveau de sévèrité) ou non
  - ✓ Biologie
- Diagnostic de certitude:Bactériologie
- Diagnostic étiologique

Mauvaise spécificité des signes mais gravité potentielle
- traiter suffisamment tôt les Nnés infectés
- traiter le moins possible de Nnés non infectés

DIAGNOSTIC POSITIF : 1- Données de l'anamnèse

- Rôle majeur dans le dépistage de l'infection, conduisant dans certains cas à la prescription d'antibiotiques de façon systématique, après un bilan infectieux complet.
- Ces données renforcent le diagnostic d'infection néonatale face à un tableau clinique et/ou biologique évocateur.
- L'interrogatoire recherche donc systématiquement les critères anamnestiques d'infection.

Critères majeurs qui sont fortement liés à une infection néonatale,
Critères mineurs qui sont plus fréquents mais moins à risque d'IMF.

CRITERES MAJEURS

Les critères majeurs **(grade A),** fortement liés à une infection néonatale :

-tableau évocateur de chorio-amniotite:fièvre maternelle>38°C ±2 des signes suivants ;leucocytose mater.(>15.000),tachycardie fœtale (>160/mn),douleur utérine et LA purulent.

-jumeau atteint d'une infection materno-foetale

-température maternelle avant ou en début de travail 38°C

-prématurité spontanée < 35 semaines d'aménorrhée

-durée d'ouverture de la poche des eaux 18 heures

- rupture prématurée des membranes (RPM) avant 37 SA

-en dehors d'une antibioprophylaxie maternelle complète :

- ✓ Antécédent d’IMF à SGB
- ✓ Portage vaginal de SGB chez la mère
- ✓ Bactériurie à SGB chez la mère pendant la grossesse

CRITERES MINEURS

- Les critères mineurs (grade B)sont :
  - ✓ Peu liés à une infection néonatale
  - ✓ Sont relativement fréquents
- Ceux sont:
  - ✓ durée d'ouverture prolongée de la poche des eaux >12 h mais < 18 h
  - ✓ prématurité spontanée < 37 SA et > 35 SA
  - ✓ anomalies du rythme cardiaque foetal ou une asphyxie foetale non expliquée
  - ✓ liquide amniotique teinté ou méconial.

L'existence d'un de ces critères nécessite une surveillance clinique, particulièrement rapprochée pendant les 24 premières heures.

DIAGNOSTIC POSITIF : 2- Données cliniques

A/ Symptômes qui attirent l'attention vers une infection bactérienne :

- **Modifications du comportement**: somnolence, irritabilité, hypotonie, hypo réactivité, convulsions.
- **Fièvre** (> 37°8 C) ou hypothermie (< 35°C)
- **Signes hémodynamiques** : teint gris, tachycardie, bradycardie, augmentation du temps de recoloration capillaire, hypotension artérielle
- **Signes respiratoires** : geignements, tachypnée, dyspnée, pauses respiratoires, détresse respiratoire
- **Signes neurologiques** : fontanelle tendue, somnolence, troubles du tonus, troubles de conscience,convulsions
- **Signes cutanés** : purpura, éruption.
- **Autres:** Ictère précoce, HMG, SMG, Sd hémorragique (purpura, ecchymoses, saignement aux points de piqûre).

Au total, l'infection peut être :

- initialement inapparente avec apparition progressive, insidieuse de un ou plusieurs symptômes,
- tableau septicémique aigu, grave, avec collapsus et hypoxie, d'évolution foudroyante.

DIAGNOSTIC POSITIF : 2- Données cliniques

B/ Tableau de septicémie néonatale avec ou sans méningite :

- Début: avant 48 heures de vie.
- Signes d'alarme :

  vomissements, refus de téter, somnolence ou au contraire instabilité, hypothermie, teint grisâtre et gémissements.
- Mais très rapidement (parfois en quelques heures) le tableau se complète : SDR, trbles hémodynamiques sévères, HMG, sclérème et atteinte neurologique (convulsions, hypotonie, disparition des réflexes archaïques).
- Dans 25 à 30% des cas la septicémie est associée à une méningite bactérienne et la PL doit être systématique, après stabilisation hémodynamique du nouveau-né

DIAGNOSTIC POSITIF : 2- Données cliniques

C/ Tableau d'une infection localisée :

- **Au niveau de la peau** : pemphigus épidémique, folliculite, pyodermite, abcès, omphalite.
- **Abcès mammaire** .

- **Infections respiratoires** : DR sévère.
- **Infections digestives** : gastroentérites aigues bactériennes (rares), ou virales (Rotavirus) qui sont beaucoup plus fréquentes.

- **Infections urinaires** : marquées par une stagnation pondérale isolée ou par un ictère à bilirubine mixte prolongé.

- **Infections ostéo-articulaires** : souvent secondaires à une piqure (prélèvement IV, capillaire) et intéressent surtout la hanche, le genou ou le talon. L'attention est attirée par les signes locaux et l'impotence fonctionnelle.

DIAGNOSTIC POSITIF : 2- Données biologiques

- Un ensemble de prélèvements est réalisé afin d'être certain de la présence d'une infection.
- Ces prélèvements sont à corréler avec les éléments cliniques et anamnestiques.
- Les résultats de ces examens doivent être rapides afin d'adapter la prise en charge du nouveau-né.

A) Données hématologiques :

Valeur d'orientation quand ils existent.

Arguments hématologiques en faveur de l'IMF sur la numération formule sanguine (NFS) sont :

- **Hyperleucocytose (GB > 30 000/ mm3)**
- **Leucopénie (GB < 5000/mm3)**
- **Thrombopénie (Plaquettes <150000/mm3)**

- TP/TCA + fibrinogène (=facteur I : infection>4g/l) (Facteurs I et V non vitamino-k dépendants. Risque de CIVD. Facteurs II, VII et X= vitaminok dépendants)

- PROCALCITONINE (PCT) :

- PCT est un précurseur de la calcitonine .
- Les macrophages et les cellules monocytaires de plusieurs organes, dont le foie, synthétisent et libèrent la PCT en réponse aux infections bactériennes.
- PCT prélevée au cordon est supérieure à la normale lors d'une IMF contrairement à la CRP au cordon.
- Valeur normale de la PCT est < 0,5 ng /ml. Si le taux est >2 ng/ml une infection bactérienne est fortement suspectée
- CRP : normale entre 0 et 12mg/l (peut être négative à la naissance car monte dès H12) Pro calcitonine (peut monter dès H2 ou H3 infection si >à 5µg/ml)
- *Le dosage de la procalcitonine (PCT) n'est pas recommandé en raison des variations horaires de son taux durant les 48 premières heures de vie, de l'insuffisance de la validation de sa spécificité et des faux négatifs (grade B).(HAS 2010)*

BIOLOGIE : Marqueurs de l'inflammation

-CRP :valeurs après 24 h de vie sont différentes (p=0.001)des valeurs des 1ères heures de vie puis demeurent inchangées durant les 3 premiers jours de vie

-CRP: un taux restés stables pdt 24-48 h après initiation d'un trt ATB a une VPN de 98% pour identifier les nnés non infectés.

- PCT: Augmentation rapide après contact avec l'endotoxine bactérienne ; apparait à H4 et pic à6-8 h (ss et spé à 76%)

-**IL- 6** et IL-8: dosage sang du cordon fiable

-Marqueur des surfaces neutrophiles :CD11 (ss 86% et spé100%) et CD 64 (ss 78-96% et spé 89-97%) ,prélévement de 0.05ml de sang mais équipement sophistiqué (coût +++).

-Indices hématologiques :numération des GB et valeur absolue des PN (leucopénie stt)

-les dosages de l'Il-6 avant la 12e heure et de la CRP après la 12ème heure de vie sont complémentaires (grade B).

C) Données bactériologiques : GOLD STANDARD

Mise en évidence du germe. Prélèvements périphériques, sur un foyer infectieux superficiel ou sur des prélèvements centraux.

- ***Prélèvements périphériques*** :

✓ Pratiqués avant 12 h de vie.

✓ Nez, cavum, oreille, liquide gastrique, anus, peau, cordon, et méconium.

✓ La positivité de l'un ou de plusieurs prélèvements signifie avant tout **une colonisation** du nouveau-né par un ou plusieurs germes. Mais celle-ci peut se transformer en infection à distance par dissémination.

- ***Prélèvements de foyers infectieux*** :

✓ Des prélèvements de pustules, d'abcès, de ponction articulaire, de coproculture.

✓ L'ECBU n'est pas recommandé avant 72h.

✓ Ces prélèvements peuvent mettre en évidence le germe responsable de l'infection localisée et/ou généralisée.

- ***Prélèvements centraux*** **:** Meilleure preuve de l'infection bactérienne du nouveau-né.

- **L'hémoculture :**

Positive dans moins de 50% des cas des septicémies néonatales.

L'hémoculture est l'examen de référence pour confirmer l'infection néonatale. Elle est réalisée sur une veine périphérique ou par l'intermédiaire du cathéter ombilical

Le diagnostic de septicémie exige la positivité de 2 hémocultures.

En raison du neurotropisme de E. coli K1 et de S. agalactiae de sérotype III, avec ses conséquences diagnostiques et thérapeutiques (plus haut risque de méningite associée), le sérotypage du colibacille et de S. agalactiae des souchesisolées à partir d'hémoculture est recommandé

- **L'analyse du LCR :** **Ponction Lombaire**

--A faire d'emblée si AEG , signes cliniques neurologiques ou de sepsisou secondairement si hémoculture positive

--Tenir compte des particularités physiologiques du nouveau-né:

(cellules de 0 à 32 éléments avec polynucléose de 30 à 60%, albuminorachie 0,20 g/l à 1,70g/l chez le nouveau-né à terme et 0,65g/l à 1,50g/l chez le prématuré, glycorachie de 44 à 100% de la glycémie).

-- En cas de méningite: hypercytose avec une polynucléose > à 60% pouvant aller jusqu'à 90%. La proteinorachie est toujours >1,50g/l et la glycorachie est effondrée.

-- Pour la recherche des germes, la culture du LCR n'est positive que dans 50 à 60% des cas seulement. En cas d'isolement du germe, l'étude bactériologique sera complétée par un antibiogramme.

AGENTS INFECTIEUX

BACTÉRIES

Streptocoque B, Escherichia Coli,Streptocoque D

…………………Listeria

Chlamydia, Mycoplasme.

VIRUS

Rubéole,VIH, VHB, VHC, V Herpès …

Entérovirus,VRS, Myxovirus…….

PARASITES

Toxoplasme…

Candida albicans. . .

TRAITEMENT

❑ But:

- Stopper l'infection bactérienne le plus rapidement possible.
- Eviter les dommages irréversibles secondaires à l'infection, en particulier méningés.
- Tout nouveau-né suspect d'infection bactérienne doit être hospitalisé.

Toute infection néonatale probable ou certaine impose un traitement antibiotique sans délai

❑ Traitement Symptomatique :

Nouveau-né septicémique en détresse vitale.

- **Mise en condition :**

-Hospitalisation en couveuse, position de sécurité en décubitus dorsal avec billot sous les épaules, aspiration des VAS et vidange gastrique.

-Voie d'abord pour le bilan et la perfusion.

-Placer un monitoring pour la surveillance FC , FR, T° et TA.

-Feuille de surveillance horaire.

-Sachet à urines pour la chimie des urines et la diurèse.

-Apport calorique et hydro-électrolytique adéquat selon l'âge, le poids et l'état du NNé: soit par nutrition parentérale exclusive, soit par nutrition entérale à débit constant ou bien par alimentation orale fractionnée.

- **Oxygénothérapie :**

En cas de cyanose, sous enceinte de Hood. En cas de détresse vitale mettre l'enfant sous ventilation assistée.

- **Correction des troubles hémodynamiques:**

En cas de choc septique, on pourra le juguler :

- soit par un remplissage vasculaire avec du SSI à raison de 20 ml/kg en 30 mn.
- soit ajouter une perfusion au pousse seringue de DOPAMINE à raison de 5 à 10 microg /kg/mn.

- **Maintenir une hémostase correcte :**

Administrer systématiquement de la Vit K en IV à l'admission si l'enfant a moins de 3 jours, à raison de 1mg/kg.
En cas de CIVD, administrer du plasma frais congelé(PFC) 20ml /kg.

- **Transfusion sanguine :**

En cas d'anémie, pratiquer une transfusion de sang frais (le volume de sang à transfuser est de 20ml/kg).

SCHEMAS ANTIBIOTIQUES DES INN BACTERIENNES

GERME IMPLIQUÉ	ANTIBIOTHÉRAPIE ADAPTÉE
Streptocoque B et autre streptocoques (S mitis ou S sanguis) (cocci G+)	**Amoxicilline + aminosides** **Céfotaxime réservé aux méningites**
Listeria (Cocco – BG+), entérocoques	**Amoxicilline + aminosides**
BGN	**Céfotaxime + aminosides, voire** **Amoxicilline + aminosides selon l'antibiogramme**
Anaérobies	**Amoxicilline + métronidazole**
Germes non identifié et pas de germe pressenti selon l'écologie locale	**Amoxicilline + aminosides ou Céfotaxime + Amoxicilline + aminosides**

❑ L'Antibiothérapie :

- **Choix :**

D'emblée une **antibiothérapie bactéricide et synergique**, dirigée contre les 3 ou 4 germes les plus fréquents : Strep B, E. coli, Klebsiella et Listeria.

C'est la raison pour laquelle lorsqu'on n'a pas d'orientation précise ou si l'état clinique est préoccupant, on utilise: **Triple antibiothérapie initiale:**

Ampicilline +

Céphalosporine de 3ème génération + Aminoside.

- **Durée:** selon tableau clinique

DUREE ANTIBIOTHERAPIE

- Diagnostic bactériologique confirmé avec trt adapté au germe:

-Bactériémie: 8 jours

-Méningite: 15-21 jours ; si méningite à BGN >21J

- Infection probable(pas de confirmation bactériologique par sang ou LCR)

Arrêt du traitement des normalisation clinique et biologique.

- Diagnostic non confirmé :arrêt traitement

CONCLUSION

- Diagnostic ou suspicion diagnostique = trt
- Faisceau d'arguments et catégories de situations cliniques
- Tous les examens biologiques servent à identifier avec précisions les nnés infectésdes non infectés,sans pour autant remplacer l'impression clinique et le Gold Standard (bactériologie).
- L'objectif est de trouver les paramètres qui aboutiront à ne traiter que les nnés infectés quelque soit l'âge gestationnel et l'âge post-natal.